****

**易泊车产品说明文档**

**北京航空航天大学**

**赵亚楠、王一舒、杨海军、赵晓杰**

**Ver：2.4.1**

# 项目简介

## 业务背景

1. **需求分析**
2. 用户痛点：车门1小时，找车位30分钟，抢车位。

每天下班回家，最怕看到的就是“车位已满”，然后就得周边找车位停车，之后甚至还要再花20分钟走回家。二期传统查找停车场，仅能告知停车场位置，无法提供停车场剩余车位数、停车价格，更无法进行预约。往往用户到达目的地

1. 用户需求：到达目的地既有车位可用，周边停车场价格对比，自家停车位共享。

查看剩余停车位到达目的地前即可停车，停车位紧张时提前预约车位，确保到达即可停车。获取目的地周边停车场信息进行价格对比选取最合适的停车场。自身有停车位，不使用时进行车位共享。

1. **行业趋势**
2. 车位查询：停车场位置 🡪 车位总量查询 🡪 剩余查询。

当前市面单功能应用和集成引用多提供停车场位置查询和车位总量查询，并未提供车位剩余信息展示。 告诉用户怎么去能够 帮助用户找停车场问题，但并未根本解决用户找车位的需求。**我们希望能告诉用户目的地停车场当前剩余可用车位数，告诉用户到达即可用，避免用户到达后因无车位二次查找停车点。**

1. 车位预约：先到再找🡪 预约再去。

自驾出行潜在的意识都是要降低出行时间，快速到达目的地处理事务。提前预约可对**用户到达即可使用**增加使用保障。

1. 车位共享：商业停车场 🡪 个人车位共享

商用车位数量有限，个人车位使用受工作地点和居住地点的潮汐效应，使用率不高。**进行个人车位共享，提供车位使用效率**，在车位总量不变的场景下，**降低用户寻找车位的难处，平摊车位所有人车位成本**、达到人人为我，我为人人的目的

## 业务框架





## 业务功能

1. **用户信息功能**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能名称** | **最新版本** | **功能简介** | **优先级** |
| 用户登录 | V2.1 | 用户名登录、密码登录。登录验证 | P1 |
| 用户注册 | V2.3 | 用户注册，用户名、密码、电话、车牌等信息填写及规范验证 | P1 |
| 用户信息修改 | V2.3 | 用户名，电话号码，车牌信息修改及规范验证 | P1 |

1. **信息查询&预定功能**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能名称** | **最新版本** | **功能简介** | **优先级** |
| 当前周边停车场查询 | V2.0 | 制定位置点，进行周边停车场信息查询 | P1 |
| 位置周边停车场查询 | V2.4 | 获取当前定位点，进行周边停车场信息查询 | P1 |
| 停车场查询半径 | V2.4 | 根据查询位置点，动态调整查询距离半径 | P1 |
| 单停车场详细信息 | V2.4 | 进入停车场，单停车场详细信息展示。 | P1 |
| 停车位预定 | V2.1 | 停车场详细信息中，显示剩余空闲车位数，进行车位预定 | P1 |

1. **订单信息**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **识别名称** | **最新版本** | **功能简介** | **优先级** |
| 预约停车位下单 | V1.0 | 预约停车位，订单下发 | P1 |
| 预约停车位详情-时间 | V1.0 | 分时段预约停车位 | P2 |
| 预约订单信息查询 | V1.1 | 当前用户预约订单信息查询（含历史订单） | P1 |

1. **车位共享**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **识别名称** | **最新版本** | **功能简介** | **优先级** |
| 车位资料信息上传 | V1.0 | 车位归属信息资料上传 | P2 |
| 资料审核 | V1.0 | 动态审核（自动审核）+静态审核（人工审核） | P2 |
| 车位共享信息 | V1.1 | 共享时段、位置、价格等信息 | P2 |

1. **呈现介质列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **介质名称** | **最新版本** | **功能简介** | **优先级** |
| 手机客户端 | V2.4 | Android手机客户端 | P1 |

# 用户信息

## 用户登录

1. **功能目标**
2. 用户名数据有效性校验
3. 用户名密码数据加密，服务端校验
4. **功能列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用户登录 | V2.1 | 用户名登录、密码登录。登录验证 | P1 |

1. **产品效果图&产品策略**

|  |  |
| --- | --- |
| **产品图片** | **产品策略** |
|  | 1 账号有效性验证：用户名字符匹配：由字母数字下划线组成且开头必须是字母，不能超过16位。  2、用户名&密码有效性验证：本地拼接字段发送服务端验证  3、服务端验证：查找数据库验证账号和密码是否匹配   1. 4、登录功能：用户状态登录保持 |

1. **接口地址**

|  |  |
| --- | --- |
| **事项** | **地址** |
| **服务端接口** | **http://114.215.45.240:82/index.php/admin/spot\_interest/ajax\_login?** |

## 用户注册

1. **功能目标**
2. 用户注册信息校验
3. 用户注册入库（服务端）
4. **功能列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用户注册 | V2.1 | 用户名登录、密码登录。登录验证 | P1 |
| 用户信息入库 | V2.1 | 用户数据注册，服务端记录，数据入库 | P1 |

1. **产品效果图&产品策略**

|  |  |
| --- | --- |
| **产品图片** | **产品策略** |
|  | 1有效性验证：   1. 账号有效性：用户名字符匹配：由字母数字下划线组成且开头必须是字母，不能超过16位 2. 密码字符有效性：匹配密码：字母和数字构成，不能超过16位 3. 电话号码有效性验证：全数字，长度为11位 4. 车牌有效性验证：   1.常规车牌号：仅允许以汉字开头，后面可录入六个字符，由大写英文字母和阿拉伯数字组成。如：粤B12345；  2.武警车牌：允许前两位为大写英文字母，后面可录入五个或六个字符，由大写英文字母和阿拉伯数字组成，其中第三位可录汉字也可录大写英文字母及阿拉伯数字，第三位也可空，如：WJ警00081、WJ京1234J、WJ1234X。  3.最后一个为汉字的车牌：允许以汉字开头，后面可录入六个字符，前五位字符，由大写英文字母和阿拉伯数字组成，而最后一个字符为汉字，汉字包括“挂”、“学”、“警”、“军”、“港”、“澳”。如：粤Z1234港。  4.新军车牌：以两位为大写英文字母开头，后面以5位阿拉伯数字组成。如：BA12345。 |
| 注册数据入库 | 注册数据经服务请求，服务端入库。本地不做信息存贮 |

1. **接口地址**

|  |  |
| --- | --- |
| **事项** | **地址** |
| **服务端接口** | **http://114.215.45.240:82/index.php/admin/spot\_interest/ajax\_register?** |

## 用户信息修改

1. **功能目标**
2. 用户注册信息校验
3. 用户注册入库（服务端）
4. **功能列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用户登录 | V2.1 | 用户名登录、密码登录。登录验证 | P1 |
| 用户信息修改入库 | V2.1 | 用户数据注册，服务端记录，数据入库 | P1 |

1. **产品效果图&产品策略**

|  |  |
| --- | --- |
| **产品图片** | **产品策略** |
|  | 1,密码修改：   1. 新密码校验 2. 旧密码校验：移动端双值校验 3. 2、修改手机号： 4. 1） 原号码校验 5. 2）新号码入库 6. 3、车牌号修改： 7. 1）原车牌校验 8. 2）新车牌修改 9. 4、意见反馈： 10. 文本内容反馈 |

1. **接口地址**

|  |  |
| --- | --- |
| **事项** | **地址** |
| **服务端接口** | **http://114.215.45.240:82/index.php/admin/spot\_interest/ajax\_updpwd?** |

# 停车场信息查询

## 定位位置周边停车场查询

1. **功能目标**
2. 根据手机定位系统获取当前位置信息
3. 查询当前位置信息周边停车场信息
4. **功能列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 获取当前位置 | V2.1 | 调用系统定位模块，获取当前位置信息（GPS+NL） | P1 |
| 获取周边停车场信息 | V2.1 | 根据定位点，经纬度信息查询周边停车场数据，图面展示 | P1 |

1. **产品效果图&产品策略**

|  |  |
| --- | --- |
| **产品图片** | **产品策略** |
|  | 1. **点击定位按钮：调用系统定位信息，进行GPS or NL定位** 2. **根据当前位置信息，进行周边停车场展示** 3. **根据查询结果，进行停车场简要信息展示** |

1. **接口地址**

|  |  |
| --- | --- |
| **事项** | **地址** |
| **服务端接口** | **javascript:** **onLocationChanged (lon,lat)** |

## 指定位置周边停车场信息查询

1. **功能目标**

滑动图面，进行查询中心点变动

点击查询按钮进行周边停车场信息查询

小图展示，查询结果list 概述展示。

1. **功能列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 指定中心点 | V2.0 | 滑动图面，进行中心点指定 | P1 |
| 查询周边 | V2.0 | 查询指定中心点周边停车场信息 | P1 |

1. **产品效果图&产品策略**

|  |  |
| --- | --- |
| **产品图片** | **产品功能-策略** |
|  | 1. **滑动图面，制定查询中心点** 2. **点击查询获取周停车场信息查询** 3. **弹出小图，展示周边停车场简要信息** |

1. **接口地址**

|  |  |
| --- | --- |
| **事项** | **地址** |
| **服务端接口** | **移动端调用MapView界面， 功能在服务端实现** |

## 停车场半径查询设置

1. **功能目标**

设定停车场查询半径

1. **功能列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 停车场查询半径 | V2.2 | 分别设置1km，2km，3km..等查询半径 | P1 |

1. **产品效果图&产品策略**

|  |  |
| --- | --- |
| **产品图片** | **产品功能-策略** |
|  | 1. **展示调节框（1km、2km、3km、4km、5km）** 2. **查询结果根据用户调节进行位置点展示** 3. **查询结果小图，通过距离远近进行展示** |

1. **接口地址**

|  |  |
| --- | --- |
| **事项** | **地址** |
| **服务端接口** | <http://114.215.45.240:90/index.html>  **移动端调用mapView， 服务端进行功能实现及数据展示** |

## 停车场详细信息查询

1. **功能目标**
2. 根据用户选择指定停车场，移动端通服务端交互，获取停车场信息信息
3. 移动端展示停车场详细信息
4. **功能列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 停车场信息查询 | V2.1 | 移动端同服务端制定停车场数据信息交互 | P1 |
| 移动端展示 | V2.3 | 移动端停车场信息展示 | P1 |

1. **产品效果图&产品策略**

|  |  |
| --- | --- |
| **产品图片** | **产品功能-策略** |
|  | 1. **停车场详细信息获取** 2. **停车场信息展示（描述，简要地址、总车位数、剩余车位数、收费标准、营业时间、服务电话）等** |

1. **接口地址**

|  |  |
| --- | --- |
| **事项** | **地址** |
| **服务端接口** | **服务端主动回传数据Json，移动端进行数据解析和数据展示** |

# 订单信息

## 预约停车位下单

1. **功能目标**
2. 车位预定，移动端和服务端数据交互
3. 预约结果提示
4. 停车场详细信息中，显示剩余空闲车位数，进行车位预定
5. **功能列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 车位预定 | V2.1 | 车位预定，用户下单提交，用户订单结果反馈 | P1 |

1. **产品效果图&产品策略**

|  |  |
| --- | --- |
| **产品图片** | **产品功能-策略** |
|  | 1. **用户订单下发，** 2. **服务端进行订单处理，数据入库（供后续查询）** 3. **服务端返回订单处理结果** 4. **前端订单处理结果展示** 5. **唤醒导航功能，调用手机中的电子地图软件** |

1. **接口地址**

|  |  |
| --- | --- |
| **事项** | **地址** |
| **服务端接口** | **http://114.215.45.240:82/index.php/admin/spot\_interest/ajax\_addorder?** |

## 订单信息查询（含历史订单）

1. **功能目标**

查询当前订单状态， 以及历史订单信息

1. **功能列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 订单信息查询 | V2.3 | 订单信息状态展示（含历史订单），可进入订单详情页 | P1 |

1. **产品效果图&产品策略**

|  |  |
| --- | --- |
| **产品图片** | **产品功能-策略** |
|  | 1. **移动端主动下发请求，服务端返回查询结果** 2. **移动端展示历史订单列表** 3. **用户点击订单列表信息，进入但订单预定结果页** |

1. **接口地址**

|  |  |
| --- | --- |
| **事项** | **地址** |
| **服务端接口** | **http://114.215.45.240:82/index.php/admin/spot\_interest/ajax\_addorder?** |

# 车位共享（暂未上线，V3.0实现）

## 共享车位资料信息上传

1. **功能目标**

用户上传自有车位资料，进行上传资料信息引导、资料样例展示，上传结果反馈

服务端进行资料数据入库

资料数据传输过程中进行压缩+加密

1. **功能列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 车位资料上传 | V3.0 | 用户资料上传入口 | P3 |

1. **产品效果图&产品策略**

|  |  |
| --- | --- |
| **产品图片** | **产品功能-策略** |
| **暂无** | 1. **用户上传资料内容引导** 2. **用户上传资料样例** 3. **上传结果反馈** 4. **上传数据先压缩、后加密** 5. **服务端进行数据存储，分类** |

1. **接口地址**

|  |  |
| --- | --- |
| **事项** | **地址** |
| **服务端接口** | **暂无** |

## 资料审核

1. **功能目标**

用户资料自动化预审，包括姓名，证件类型、数量等审核

人工审核，进行证件有效性审核，关联证件审核

1. **功能列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 资料审核 | V3.0 | 自动化审核结果（30分钟内）反馈，人工审核平台1周审核时间 | P1 |

1. **产品效果图&产品策略**

|  |  |
| --- | --- |
| **产品图片** | **产品功能-策略** |
| **暂无** | **服务端后台自动预审： 预审证件类型和数量， 进行简单的有效性校验**  **人工审核：证件有效性，关联性审核** |

1. **接口地址**

|  |  |
| --- | --- |
| **事项** | **地址** |
| **服务端接口** | **暂无** |

## 共享车位发布

1. **功能目标**

审核通过从车位，指导用户进行发布，确定租赁关系

1. **功能列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 车位发布 | V3.0 | 审核通过车位进行发布引导，制定租赁关系 | P1 |

1. **产品效果图&产品策略**

|  |  |
| --- | --- |
| **产品图片** | **产品功能-策略** |
| **暂无** | 1. **周边平均价提供，知道用户定价** 2. **车位共享时间设置** 3. **车位账户和收款流程指引** |

1. **接口地址**

|  |  |
| --- | --- |
| **事项** | **地址** |
| **服务端接口** | **暂无** |

# 应用信息展示

## 应用图标



## 应用支持

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 系统 | 系统版本 | | | |
| Android | 5.\* | 6.\* | 7.\* | 8.\* |
| IOS | 暂无 | | | |

## 应用代码

移动端：master <https://github.com/valueNow/NiceParking>

服务端：Server <https://github.com/valueNow/NiceParking>

## 开发平台

Android： Android studio 3.0 +JDK 1.8+ Android DK 7.0

Server ： Apache Tomcat +AliYun + JS

服务器地址：114.215.45.240

第三方Jar ：Autonavi\_location， Autonavi\_2DMap